Mode d'emploi des capteurs d'oxygène de la série SE 706 Memosens®

Attention !
Afin d'éviter tout problème d'utilisation, lisez attentivement le présent mode d'emploi avant de mettre le capteur en service. Ce capteur doit être utilisé et entretenu uniquement par le personnel qualifié et autorisé par l'exploitant de l'installation.

Avertissement !
Après avoir été utilisé avec des composants non Ex, un capteur agréé Ex ne doit plus être utilisé en atmosphère explosible.

1. Introduction

Les capteurs d'oxygène Knick de la série SE 706 équipés du système d'enfichage Memosens® sont des capteurs résistant à la pression et nécessitant peu d'entretien, avec sonde de température intégrée.
Les capteurs SE 706 sont adaptés à la mesure en ligne de la température et de l'oxygène dissous dans différents domaines de la chimie des processus :
• Biotechnologie
• Industrie pharmaceutique
• Fermentation
Les capteurs SE 706 sont adaptés à la stérilisation et à l'autoclavage et résistent au CIP.

2. Consignes de sécurité

Ce capteur est exclusivement destiné à l'usage décrit à la section 1 Introduction. Le port de lunettes et de gants de protection est obligatoire lors du nettoyage ou du calibrage de capteurs avec des solutions acides ou alcalines.
Les capteurs sont conçus pour une pression de service maximale de 6 bars et sont conformes aux directives sur les équipements sous pression DESP 97/23/CE, article 3, paragraphe 3.

3. Description du produit

L'inscription portée sur le capteur ou l'emballage contient les informations suivantes :

Knick — Fabricant du capteur
SE 706X/*-NMSN — Code de désignation
Tête enfichable Memosens® (MS)
Longueur (1 : 120 mm, 2 : 225 mm)
-5…80 °C — Plage de température

Le numéro de série est inscrit sur la tête du capteur et est enregistré électroniquement dans la tête du capteur. Voir aussi le certificat de qualité fourni.

4. Consignes applicables en atmosphère explosible

Les capteurs sont des équipements à sécurité intrinsèque de catégorie 1 qui peuvent être installés en zones à risque d'explosion de gaz jusqu'à la zone 0.

II 1 G Ex ia IIC T3/T4/T6
BVS 10 ATEX E 089 X
CE 0044

1. Les capteurs doivent être raccordés à un câble à sécurité intrinsèque homologué de type CA/MS-***X** (BVS 09 ATEX E 083 X) de l'entreprise Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG.
2. Les capteurs ne doivent pas être utilisés dans des conditions de processus électrostatiques critiques. Evitez les forts courants de poussière ou de vapeur à proximité immédiate des capteurs.
3. Respecter les dispositions relatives aux installations électriques en zones à risque d'explosion de gaz (EN 60079-14) pour toute utilisation des capteurs et des câbles de mesure.
4. Respectez les conditions pour une utilisation en toute sécurité du capteur Memosens® à sécurité intrinsèque.

Remarque !
Dans la mesure où les températures ambiantes indiquées sont respectées, il n'y a pas de risque d'avoir des températures non conformes aux classes de température correspondantes.

5. Installation et mise en service

1. Une fois déballé, contrôlez le capteur afin de détecter d'éventuels défauts mécaniques. Signalez tout défaut éventuel à votre service après-vente Knick.
2. Le capteur doit être rempli d'électrolyte avant de procéder à la première mise en service (cf. section 8).
3. Retirez le capuchon protecteur.
4. Insérez le capteur dans le support, en suivant le mode d'emploi de ce dernier.
5. Le capteur et le câble sont enfichés et bloqués avec un écrou raccord en effectuant un quart de tour. Veuillez vous reporter au mode d'emploi du câble Memosens®.

Le capteur doit être polarisé avant de procéder à la mise en service. Après 6 heures, le capteur est polarisé et prêt à fonctionner. Vous trouverez des informations supplémentaires sur la polarisation dans la section 6 Polarisation.
Remarque
Par défaut, une pente moyenne est enregistrée dans le capteur. Un calibrage est nécessaire pour la première mise en service.

6. Polarisation

Lors de la mise en service ou après avoir séparé le capteur de la source de tension plus de 5 minutes, le capteur doit être polarisé avant le calibrage sur un transmetteur activé.
Le temps de polarisation dépend du temps sans tension de polarisation. Les temps de polarisation sont indiqués dans le tableau suivant.

Temps sans tension de polarisation d [Min.]	Temps de polarisation nécessaire [Min.]
d > 30	360
30 > d > 15	6 * d
15 > d > 5	4 * d
d < 5	2 * d

7. Calibrage du capteur et du transmetteur

En cas de fonctionnement continu, un calibrage régulier du capteur est recommandé. Un calibrage est également nécessaire après le remplacement de l'électrolyte, du corps de la membrane ou du corps interne.
Remarque ! Il est possible de contrôler le capteur dans l'air pour déterminer si un calibrage est nécessaire. L'extérieur de la membrane doit être sec. Le transmetteur doit afficher un indice de saturation d'oxygène de près de 100 %. Si ce n'est pas le cas, un calibrage doit être réalisé.

7.1 Calibrage en un point

Calibrage dans l'air avec une saturation en vapeur d'eau connue.
1. Retirez le capteur du milieu.
2. Nettoyez la tige du capteur.
3. Essuyez la membrane en tamponnant avec un mouchoir en papier.
4. Procédez au calibrage.

Consultez le mode d'emploi du transmetteur, y compris pour connaître les autres possibilités de calibrage.

7.2 Calibrage en deux points

En cas de calibrage en deux points, réalisez le calibrage du point zéro avant de déterminer la pente.
Un calibrage en deux points permet d'obtenir une meilleure précision si la concentration d'oxygène est faible. Pour réaliser le calibrage du point zéro, il est recommandé d'utiliser un milieu sans oxygène, par ex. de l'azote avec un degré de pureté d'au moins 99,995 %.
Après obtention d'un signal de capteur stable, calibrez le capteur avec le transmetteur sur la valeur zéro du paramètre souhaité.
Veuillez consulter pour cela le mode d'emploi du transmetteur.

8. Entretien

Différents intervalles d'entretien sont à respecter en fonction de l'utilisation.
L'entretien inclut le nettoyage du capteur et le remplacement des pièces d'usure et des matières consommables comme :
- les joints toriques
- l'électrolyte
- le corps de la membrane
- le corps interne

Mode d'emploi des capteurs d'oxygène de la série SE 706 Memosens®

8.1 Démontage

1. Dévissez le capuchon de la membrane de la tige du capteur et retirez-la prudemment du capteur.
2. Retirez le corps de membrane du corps interne. Le corps de membrane doit être retiré du capuchon de la membrane avant un remplacement de l'électrolyte.
3. Rincez le corps interne à l'eau distillée et séchez-le soigneusement avec un mouchoir en papier.

Suivez les étapes 4 et 5 uniquement pour démonter le corps interne :[1)]
4. Desserrez le contre-écrou avec une clé plate 3/8".
5. Retirez le corps interne de la tige du capteur. (Utilisez une pince si nécessaire)

Remarque
Lorsque vous retirez le corps interne, n'effectuez pas de mouvement de rotation, cela pourrait casser les tiges de contact.

8.2 Montage

Suivez les étapes 1, 2 et 3 pour monter le corps interne.
1. Placez le corps interne dans la tige du capteur et tournez jusqu'à ce que l'encoche du corps intérieur s'enclenche dans la came de la tige du capteur.
2. Appuyez sur le corps interne jusqu'à atteindre la butée sur la tige du capteur. Installez ensuite le contre-écrou et serrez à l'aide d'une clé plate 3/8".
3. Contrôlez tous les joints toriques afin de détecter d'éventuels dommages et remplacez-les si nécessaire.
4. Ajoutez de l'électrolyte O_2 jusqu'à la moitié du corps de la membrane. Vérifiez l'absence de bulles d'air dans le corps de la membrane.

Remarque : Les bulles d'air peuvent être éliminées en tapotant prudemment sur le corps de la membrane.

Attention !
L'électrolyte est très alcalin. Evitez tout contact entre l'électrolyte et la peau, les muqueuses et les yeux. Portez des gants et des lunettes de protection adaptés lors des opérations de remplacement et d'entretien.

5. Glissez le corps de la membrane en position verticale sur le corps interne. Eliminez l'excès d'électrolyte à l'aide d'un mouchoir en papier.

Remarque : Il ne faut laisser ni électrolyte, ni milieu de mesure ni saleté entre le corps de la membrane et le capuchon de la membrane.

6. Glissez et vissez prudemment le capuchon de la membrane sur le corps de membrane.
7. Remarque : Après un remplacement de l'électrolyte, du corps de la membrane ou du corps intérieur, le capteur doit être polarisé (cf. section 6 Polarisation) et calibré (cf. section 7 Calibrage du capteur).

9. Nettoyage du capteur

Pour garantir des mesures fiables, un nettoyage du capteur est nécessaire en fonction du milieu.
La tige du capteur peut être nettoyée à l'eau avec une brosse adaptée.
Les particules de saletés se trouvant sur la membrane ou sur le corps de la membrane peuvent être éliminées avec de l'eau et un mouchoir en papier doux.
Après le nettoyage, rincez abondamment à l'eau claire.

Remarque : N'utilisez ni produit nettoyant, ni alcool. Cela pourrait endommager le capteur ou provoquer des courants de défaut.

10. Garantie

12 mois après livraison pour défaut de fabrication.

11. Elimination et récupération

Les règlements nationaux relatifs à l'élimination des déchets et la récupération des matériaux pour les appareils électriques et électroniques doivent être appliqués.

1) Le remplacement du corps interne n'est nécessaire que si le système d'électrodes est contaminé ou si le corps interne est cassé.

12. Caractéristiques techniques

Plage de mesure	pO_2 < 1200 mbar
Limite de détection	6 ppb
Précision	1 % + 4 ppb
Temps de réponse à 25 °C (air -> N_2)	98% de la valeur finale < 90 s
Signal dans l'air ambiant	50 ... 110 nA
Signal résiduel dans un milieu sans O_2	≤0,1 % du signal dans l'air ambiant
Relation de dépendance avec l'écoulement	≤ 5%
Plage de gestion admissible (mesure)	0,2 ... 6 bars absolu
Résistance mécanique à la pression	max. 12 bars absolu
Plage de température admissible	-5 ... 80 °C
Plage de température (résistance)	-5 ... 135 °C
Composition du joint torique	Silicone (testé FDA & USP jusqu'à VI)
Composition de la membrane	PTFE / silicone / PTFE, Conforme FDA (armé par treillis métallique)
Pièces du capteur en contact avec le milieu	Inox 1.4435 (certificat de composition 3.1B)
Rugosité de surface	N5 (RA < 0,4µm)
Sonde de température	NTC 22 kΩ
Corps interne, électrodes de mesure incluses	Remplaçable (ZU 0567)
Tête enfichable	Memosens®

13. Accessoires / Pièces de rechange

Corps de membrane O_2, individuel	ZU 0563
Kit membrane O_2, constitué de : Corps de membrane (4x), Jeu de joints toriques (1x), Electrolyte 25ml (1x)	ZU 0564
Electrolyte O_2 25 ml	ZU 0565
Corps interne pour SE 706	ZU 0567
Jeu de joints toriques silicone FDA	ZU 0679

Supports recommandés :

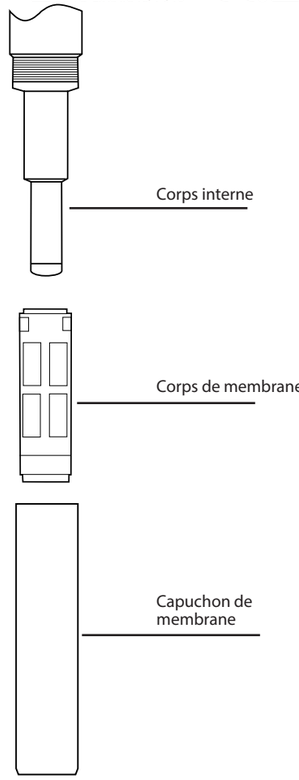
ARI 106
ARF 200/202
ARF 210
ARD 230
SensoGate® WA 130/131

Knick
14163 Berlin
SE 706X/1-NMSN
MEMOSENS

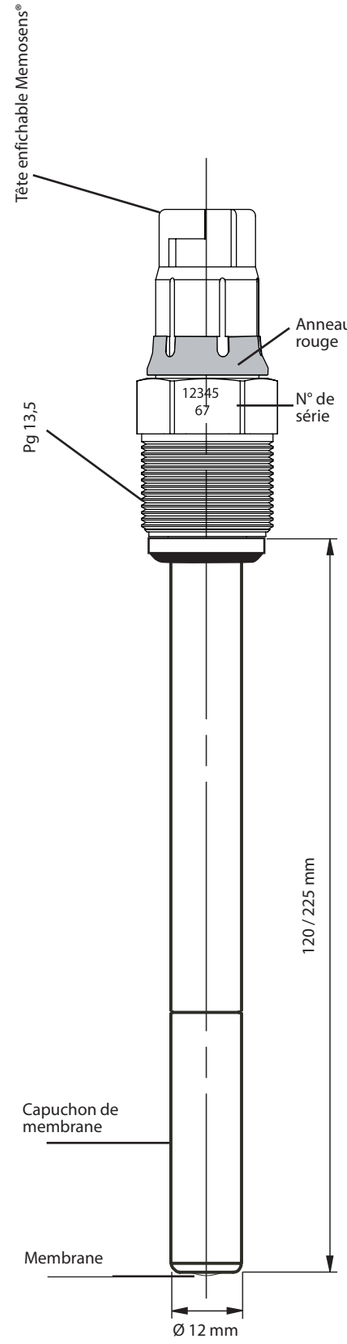
BVS 10 ATEX E089 X
II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6
CE 0044

Knick
14163 Berlin
SE 706X/2-NMSN
MEMOSENS

BVS 10 ATEX E089 X
II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6
CE 0044



SE 706
MEMOSENS



Knick
Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG
Beuckestr. 22
14163 Berlin
Tel.: + 49 (0)30 - 801 91 - 0
Fax: + 49 (0)30 - 801 91 - 200
Internet://www.knick.de

TA-SE706MS-KNF02 20100709
086003

Knick